

Transformation des systèmes de production et culture cotonnière au Togo

G. Faure

Responsable de la section d'agroéconomie IRCT au Togo.

Adresse actuelle : INERA, BP 208, Bobo, Dioulasso - Burkina Faso.

Résumé

L'agriculture togolaise évolue vers une fixation irréversible des terres cultivées et montre une sensibilisation croissante aux incitations économiques, comme l'illustre l'explosion de la production cotonnière depuis une décennie. De telles transformations favorisent l'intégration du coton dans les systèmes de production.

Mais, de même que cette plante ne se retrouve pas dans tous les systèmes de culture, toutes les exploitations agricoles ne font pas du coton. Cette culture exigeante en travail est plutôt spéci-

fique des exploitations disposant d'une main-d'œuvre abondante, cultivant de grandes surfaces tant par unité de production que par actif, et en général possédant suffisamment de terre.

Dans bien des cas, le coton apparaît comme une culture en plus. Cependant, il concurrence parfois les vivriers produits pour la vente. En tout état de cause, la décision d'un paysan de produire du coton résulte d'un raisonnement économique et favorise une différenciation entre exploitations.

MOTS CLES : coton, Togo, système de production.

Introduction : une évolution irréversible de l'agriculture togolaise

A l'instar de nombreux pays en voie de développement, l'agriculture togolaise se transforme rapidement. L'accroissement démographique (+ 2,5 % par an en milieu rural, d'après les recensements de la population de 1970 et 1981) provoque une régression, voire dans certains cas une disparition, des surfaces en jachère et en même temps une diminution des durées de ces jachères. De systèmes de culture itinérants où la gestion de la fertilité repose sur de longues jachères, on passe progressivement à une agriculture fixée exigeant de nouvelles techniques pour le maintien du potentiel productif du sol. Mais la poussée démographique n'est pas seule responsable du changement. L'ouverture des sociétés rurales sur l'extérieur, l'apparition de nouveaux modèles de consommation et la création de débouchés pour les produits agricoles ont favorisé une nette monétarisation des échanges.

L'évolution de la production cotonnière au Togo illustre cette ouverture des systèmes de production sur le marché et la sensibilisation plus grande des agriculteurs aux incitations économiques, en particulier aux conditions de prix et de débouchés. Ce n'est donc pas une coïncidence si les courbes d'évolution des surfaces et du volume de la récolte de coton sont parallèles à celle du prix d'achat du coton au producteur (fig. 1). En ce sens la création en 1974 de la SOTOCO (Société Togolaise du Coton), organisme efficace qui a permis la mise en place d'une politique volontariste de production cotonnière (intrants fournis à crédit, commercialisation assurée et prix garanti), a été

une condition nécessaire au développement de cette culture. Mais, c'est bien l'intérêt des cultivateurs pour cette spéculation qui explique cette forte augmentation de la production de coton.

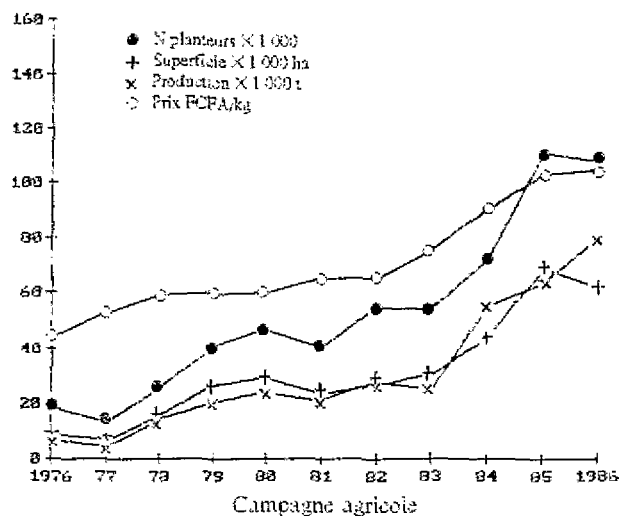


Figure 1

Evolution du nombre de planteurs, de la superficie, de la production et du prix d'achat du coton au Togo.

Evolution of the number of planters, the area, the production and the purchase price of cotton in Togo.

Cette rapide analyse de la situation doit être nuancée car les possibilités d'expansion de la culture du coton sont largement fonction, à l'échelle d'une région, des conditions climatiques (une ou deux saisons des pluies), des évolutions historiques propres à chaque communauté ru-

rale et des opportunités de commercialisation des productions vivrières concurrentielles. De plus, les surfaces semées en coton dépendent, au sein de chaque système de production, de la disponibilité en terre et de la force de travail mobilisable.

Matériels et méthodes : une démarche globale partant de la région vers la parcelle

Afin d'appréhender l'intensité de ces transformations, nous avons identifié des situations différentes, en regard de la pression foncière et de la monétarisation, grâce à un zonage en petites régions homogènes de l'aire du coton au Togo. Dans les 5 petites régions les plus caractéristiques par rapport aux déterminants étudiés, nous avons choisi de manière raisonnée un village représentatif (fig. 2). C'est dans ces 5 villages, niveau privilégié de l'étude du milieu rural, qu'un système d'enquête a été mis en place afin de comprendre comment l'espace a été aménagé par la communauté villageoise, comment il est géré et quelles sont les règles sociales qui régissent cette communauté.

Cependant, la production agricole s'élabore au niveau des exploitations. Ainsi pour comprendre le fonctionnement de ces dernières, différents suivis ont été réalisés : suivi de parcelles et des recettes et dépenses de 20 exploitations par village, suivi de l'utilisation de la force de travail auprès de 3 exploitations par village. Le choix des exploitations étudiées a été effectué grâce à une typologie élaborée par village, à partir de critères simples (nombre d'actifs, culture attelée...). Les résultats de quatre années d'enquête permettent de caractériser le rôle du coton dans la dynamique des systèmes de production togolais.

Vers une intégration croissante du coton dans les systèmes de culture

Augmentation de la pression foncière et identification de nouveaux systèmes de culture à base de coton

Dans les zones encore faiblement peuplées, de moins de 30 hab./km², ouvertes de manière significative depuis seulement une à trois décennies aux influences extérieures, les systèmes de culture s'apparentent le plus à ceux pratiqués antérieurement. Cependant, dans ces régions (fig. 2, petite région de Bassar et Sokodé, villages de Manga et Waragni) où prédomine la culture de l'igname, la disponibilité en terre tend à diminuer et incite les cultivateurs à identifier de nouvelles pratiques. Le raccourcissement des temps de jachère et le rallongement des temps

de culture, déjà nettement visibles, ne remettent pourtant pas en cause le caractère itinérant de cette agriculture. Aussi, la situation est loin d'être préoccupante.

A Manga, l'élément le plus significatif est l'émergence d'un nouveau système de culture, bien localisé spatialement autour du village, où le coton et les céréales jouent un rôle fondamental. Par contre, l'igname est cultivée sur des champs éloignés des lieux d'habitation, dans des systèmes inspirés directement de ceux qui prévalaient autrefois et où les longues jachères existent encore (tabl. 1). Ainsi, le coton ne s'insère pas dans tous les systèmes et surtout pas dans celui à base d'igname.

TABLEAU 1
Successions de cultures pratiquées actuellement à Manga.
Crop sequences used today in Manga.

Année	1 ^{er} Système de culture Loin du village	2 ^e Système de culture A proximité du village	3 ^e Système de culture Bas-fond
1 ^{re}	Igname + mil tardif (+ divers)	Coton	Igname + riz (+ divers)
2 ^e	Maïs + sorgho + arachide	Coton ou maïs (+ sorgho) (+ arachide)	Maïs + sorgho
3 ^e	(Maïs) + sorgho + arachide	Maïs (+ sorgho) (+ arachide)	Maïs + sorgho
4 ^e	Sorgho (+ arachide) ou jachère	Sorgho	Maïs + sorgho
5 ^e	Jachère longue ou moyenne	Jachère moyenne ou courte	Sorgho
6 ^e			Jachère moyenne

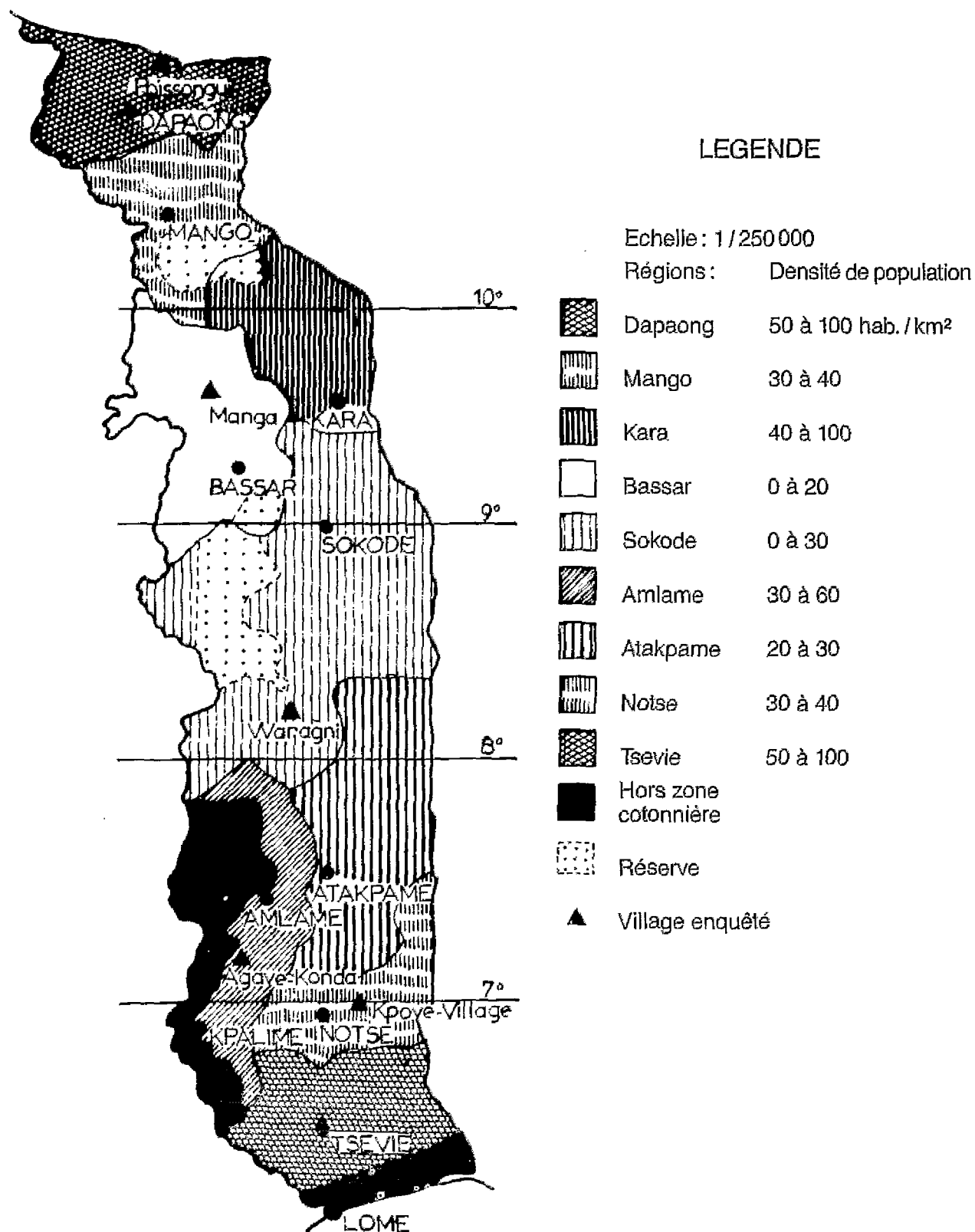


Figure 2
Carte des petites régions du Togo.
The small regions of Togo.

A Waragni, les conclusions sont similaires. Le coton se développe principalement dans un système prenant de plus en plus d'importance, en voie de fixation, mis en place à proximité des lieux d'habitation et où plusieurs années de céréales sont suivies d'une année de coton. Toutefois, cette règle est modulée par la pratique, significative, de l'introduction du coton dans un système dominé par l'igname. Placé en fin de succession mais avant un sorgho mené en culture pure, il permet aux agriculteurs disposant de moins de terre que les autres de prolonger le temps de mise en culture entre 6 et 8 ans, au lieu de laisser leur parcelle en jachère, comme d'habitude, après 5 à 6 ans de culture.

Ainsi, l'insertion du coton n'est pas complète dans tous les systèmes de culture et on observe plutôt une relative juxtaposition dans l'espace des systèmes à dominance igname et ceux incluant du coton. Cette juxtaposition se retrouve également dans les pratiques culturales. Les quelques semences sélectionnées employées par les paysans ou les engrais épanchés sur coton ou sur vivriers sont généralement consommés dans les systèmes nouvellement mis en place. Il s'agit souvent de terres travaillées depuis plus longtemps, car proches du village et donc généralement plus "fatiguées". S'il est prêt à adopter de nouvelles techniques, rendues nécessaires par une pression foncière accrue, l'agriculteur ne va pas jusqu'à les développer sur l'ensemble de ses champs. Et les systèmes qui sont le moins sujets à modifications sont évidemment ceux découlant des systèmes pratiqués autrefois, c'est à dire ceux à base d'igname, répondant encore correctement aux objectifs de production que s'est fixé le cultivateur.

Culture continue et rôle du coton dans la gestion de la fertilité

La pression foncière peut devenir plus contraignante et ces transformations peuvent être encore plus marquées, comme le montre l'analyse des systèmes de production du village de Poissongui, en zone densément peuplée dépassant 80 à 100 hab./km², ouverte depuis peu sur l'extérieur (fig. 2, petite région de Dapaong). En effet, les problèmes de gestion de la fertilité deviennent une contrainte majeure, avec une disparition des jachères et une généralisation de la culture continue qui provoquent une chute sensible des rendements. Ainsi, sur une grande partie de cette petite région, l'évolution des conditions de la production agricole est préoccupante.

Au cours du temps, les proportions de chacune des cultures vivrières dans l'assolement ont peu varié. Seul le coton, introduit de manière significative depuis environ une décennie, est véritablement nouveau. Il est inséré et intégré dans le système de culture le plus important en superficie et a apporté une réponse partielle aux problèmes de fertilité des terres. En effet, l'agriculteur fait suivre systématiquement, l'année suivante, son coton par des céréales (mil tardif et sorgho associés au niébé) pour qu'elles bénéficient d'un arrière-effet de l'engrais épanché sur coton. Cet arrière-effet a été clairement mis en évidence dans cette petite région par la cellule de suivi et évaluation

de la SOTOCO (GAGNON, 1987 a) et l'IRCT (rapports de la section d'agronomie, campagnes 83/84 et 84/85). Mais cette réponse reste partielle car il est bien évident que cet arrière-effet n'est pas suffisant, et de beaucoup, pour compenser les exportations des autres cultures (récoltes, cannes de sorgho ou de mil et fanes de niébé) qui lui succèdent pendant 4 à 5 années de suite.

Néanmoins, le coton ne s'intègre pas dans le 2^e système, le plus sensible, celui des champs de case où domine le mil hâtif de 3 mois. D'une superficie certes plus modeste que le précédent mais non négligeable (de 1,3 à 1,5 ha par exploitation), il représente le système auquel l'agriculteur apporte le plus de soins. C'est sur celui-ci que la fumure organique est épanchée, les engrais sur vivriers utilisés et la culture attelée employée pour confectionner des billons.

Comme à Manga ou à Waragni, les changements techniques sont opérés principalement sur un système de culture. Par contre à Poissongui, à l'intérieur du système dominant, une modification importante et assez récente a été introduite pour pallier à la chute des rendements : la culture du coton. Finalement, la pression démographique a provoqué une situation de crise d'où sont issues des solutions techniques qui, même si elles semblent insuffisantes, ont le mérite d'exister.

Toutefois dans ces trois villages (Manga, Waragni et Poissongui), la contrainte foncière n'est pas le seul déterminant de la transformation des systèmes de culture, même si elle demeure le plus important. En effet, l'ouverture des systèmes de production sur l'extérieur (par l'achat de biens de consommation, la vente de produits agricoles ou les contacts avec d'autres modèles de société) provoquent l'émergence d'autres modes de consommation et de production. Ainsi Kpové-Village (fig. 3) illustre clairement cette situation où le principal déterminant de l'évolution des systèmes de cultures n'est pas la pression foncière mais la recherche d'un revenu monétaire.

A la recherche d'un fort revenu monétaire

L'historique des systèmes de culture de Kpové-Village, développé par TRIOMPHE (1986), est à ce titre exemplaire. Les premiers habitants de ce village cultivaient principalement du maïs, de l'igname, du manioc, de l'arachide, un peu de haricot et de palmier. Durant l'époque coloniale, la culture du ricin a connu une certaine importance, l'administration en assurant la commercialisation. Puis, la désorganisation de ce marché a provoqué l'abandon total de cette culture. Le manioc a ensuite pris le relais comme culture mixte de vente et d'auto-consommation, grâce à une commercialisation soutenue par une usine produisant du tapioca. Mais la fermeture de ce centre de transformation, ainsi que le développement d'une virose sur manioc sur l'ensemble du Togo, a eu progressivement raison de cette spéculation dont la production a décliné régulièrement depuis les années 1970. Entre les années 1960 et 1970, l'arachide a joué également un rôle important, alors que les cours étaient soutenus et qu'une opéra-

tion de développement encadrait la production de cette culture.

C'est depuis cette époque que le coton s'est développé. La possibilité de mener deux cultures par an, grâce à une situation climatique favorable, permet la très forte extension du binôme maïs de 1^{er} cycle et coton de 2^e cycle, semé dans le maïs. Cette double culture constitue actuellement

le système de culture dominant et quasiment unique. Bien adaptée à l'écologie de la zone, assurant à la fois une production vivrière et une production commerciale sans que cette dernière se fasse au détriment de la 1^{re}, elle précipite le déclin de l'arachide et du manioc. L'igname, plante à cycle long ne permettant qu'une récolte par an régresse aussi, fortement.

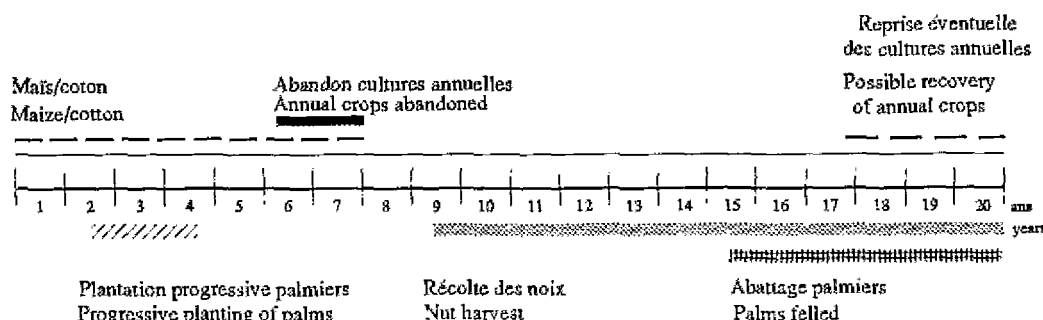


Figure 3
Calendrier d'installation d'une palmeraie à Kpové-village.
Palm grove calendar at Kpové-Village.

Parallèlement et assez rapidement, le palmier devient également une plante de première importance. Installé au début dans les cultures annuelles avant de constituer une palmeraie pure, il peut procurer des revenus substantiels, quand on l'abat pour en extraire par distillation le vin de palme.

Ainsi actuellement à Kpové-Village et dans une large partie de l'aire cotonnière à deux cultures par an, sur les trois principales cultures en vigueur, deux sont destinées exclusivement à la vente (coton et palmier) et la troisième est confirmée dans un rôle mixte de vente et d'auto-consommation.

On est loin des agricultures de subsistance qui prévalaient encore il y a quelques décennies et dont certains

auteurs ont écrit qu'elles cherchaient à éviter l'élaboration d'un surplus, non contrôlé par la société traditionnelle. On est loin également d'une juxtaposition dans l'espace de systèmes de culture à dominance coton ou vivrier. L'intégration du coton dans les systèmes de production est devenue totale, le paysan ayant promu cette plante à un rang des plus élevés. Cette intégration a été certes favorisée par une pression foncière plus forte incitant les agriculteurs à mieux valoriser leur terre, mais aussi et surtout elle a été engendrée par la recherche délibérée d'un meilleur revenu. La situation de ce village dans le sud du Togo, soumis à des influences anciennes, puis plus intenses en provenance d'autres modèles de société (ancienneté du commerce dans la région, colonisation plus marquée...), n'est certainement pas étrangère à cette situation.

Le coton : une culture en plus ?

Les surfaces comparées en coton et en vivriers

Les développements précédents pourraient donner l'image d'une trajectoire similaire pour tous les systèmes de production dans une zone donnée. Il n'en n'est rien. L'ensemble de l'aire cotonnière compte environ 195 000 exploitations, d'après le recensement de l'agriculture de 1981, et certaines d'entre elles ne cultivent pas de coton. Cette proportion atteint 57 %, si on considère que le nombre d'exploitations cotonnières est de 83 000. En effet, 111 000 planteurs ont été enregistrés par la SOTOCO en 1985 dont 75 % appartenaient à des exploitations différentes, d'après la cellule de suivi et évaluation de la

SOTOCO (GAGNON, 1986). Dans les villages de Manga et Waragni, où la contrainte foncière ne limite pas l'extension des surfaces et où il existe une population de producteurs de coton et une population de non producteurs, il est possible de mettre en évidence des différences de comportements entre ces deux populations (tabl. 2).

Ainsi, les exploitations cotonnières disposent d'un nombre d'actifs élevé et cultivent des superficies totales plus importantes et également, mais de manière moins significative, des surfaces en vivriers plus étendues. Cette observation est confirmée par la cellule de suivi et évaluation de la SOTOCO (GAGNON, 1987 b), à partir d'une

enquête sur l'ensemble de la zone cotonnière portant sur 1 000 producteurs de coton et 500 non producteurs, qui conclue que la population active et la superficie des exploi-

tations cotonnières sont partout supérieures à celles qui ne produisent pas de coton.

TABLEAU 2

Comparaison des surfaces cultivées par les exploitations cotonnières ou non cotonnières en 1985, 1986 et 1987 (20 exploitations suivies par village, à Manga et Waragni).

Comparison of the areas cultivated by holdings producing cotton or not in 1985, 1986 and 1987 (20 holdings monitored per villages in Manga and Waragni).

Variables	Exploitation avec coton. 80 personnes		Exploitation sans coton. 40 personnes		Différence signifi- cative
	m(1)	e.t. (2)	m(1)	e.t. (2)	
Surface (ares) en :					
coton	387	214	361	244	N.S. à 10%
vivrier	97	65	-	-	-
total	483	242	361	244	0,5 %
Nombre d'actifs	4,4	1,9	3,3	1,8	0,3 %
Surface (ares)/actif ⁽³⁾ :					
vivrier	97	59	105	44	N. S. à 10%
coton	27	25	-	-	-
total	123	78	105	44	4,4 %

(1) m : moyenne

(2) e.t. : écart type

(3) Surface/actif : superficie moyenne cultivée par actif de chaque exploitation.

Cette constatation met en relief les deux phénomènes suivants :

Premièrement, en culture manuelle quand la terre ne constitue pas le facteur limitant de la production, la force de travail représente le critère le plus discriminant de l'importance des superficies mises en culture. Il n'est donc pas étonnant que les exploitations les plus peuplées cultivent de plus grands champs. Par contre, la superficie en coton n'est pas toujours corrélée avec le nombre d'actifs au sein des exploitations cotonnières (tabl. 3), car les objectifs de production en la matière peuvent varier fortement d'une exploitation à l'autre. En particulier, les nouveaux producteurs préfèrent semer des superficies modestes indépendamment de leur force de travail mobilisable, comme à Waragni. A l'inverse, dans les villages où cette production est bien installée, où la très grande majorité des exploitations sème du coton, il se produit un ajustement entre main d'œuvre disponible et surface en coton (ex. Kpové-Village), même si la disponibilité en terre devient faible (ex. Poissongui).

Deuxièmement la culture du coton est exigeante en travail (tabl. 4), en particulier lors des sarclages et de la récolte : par conséquent, ne peuvent faire du coton que les exploitants qui en ont la possibilité.

Mais dans le tableau 2, le fait le plus frappant reste l'importance des surfaces cultivées par actif dans les exploitations cotonnières, comme si ces dernières ajoutaient à un assolement inchangé, à base de vivriers, une sole supplémentaire de coton. La cellule de suivi et évaluation de la SOTOCO aboutit à des observations similaires et affirme que les exploitations cotonnières sont plus dynamiques (GAGNON, 1987 b). A. SCHWARTZ (1985) conclue pour sa part que "... le coton est une culture en plus. Une culture que le paysan intègre dans son système de production en supplément des cultures qu'il pratique déjà, ..., dans la seule mesure où à la fois le temps et la force de travail dont il dispose lui en laissent la possibilité."

Peut-être est-il nécessaire de nuancer ces observations. Nous avons vu qu'à Poissongui la terre est devenue un facteur limitant de la production et que les paysans limitaient délibérément leurs surfaces en céréales pour pouvoir semer du coton et fertiliser leur système de culture dominant, quitte à acheter sur le marché voisin le surplus de céréales qu'ils n'ont pas pu produire eux-mêmes (FAURE *et al.*, 1988). Le revenu conséquent issu de la vente du coton permet de payer relativement aisément le

déficit engendré en céréales, déficit qui est partiellement compensé l'année suivante par l'excédent de production en céréales, dû à l'arrière-effet de l'engrais épandu sur coton. Cette logique économique, largement commentée par les paysans, ne remet pas en cause la priorité donnée aux

vivriers. Plusieurs arguments plaident en ce sens : les surfaces en coton restent toujours modestes, les cultures semées en premier sont les céréales, enfin le système de culture auquel le paysan apporte le plus de soins ne comprend pas de coton.

TABLEAU 3

Coefficients de corrélation entre superficie cultivée en coton et nombre d'actifs, dans les exploitations cotonnières suivies en 1985, 1986 et 1987.

Correlation coefficients between the area under cotton and the labour force on cotton-growing holdings monitored in 1985, 1986 and 1987.

Village	Petite région	Nombre d'exploitations	coeff. de corrélation	Significatif au seuil de
Poissongui	Dapaong	60	0,41	5 %
Manga	Bassar	43	0,43	5 %
Waragni	Sokodé	37	0,07	N.S. à 5 %
Agavé-Konda	Amlamé	39	0,46	5 %
Kpové-Village	Norsé	56	0,74	5 %

TABLEAU 4

Temps de travaux par ha sur coton et vivrier, dans 3 exploitations suivies par village, pendant 2 ans.

Labour time per ha on cotton and staple crops on 3 holdings per village monitored for 2 years.

Village	Petite région	N. de j/ha sur vivrier	N. de j/ha sur coton
Poissongui	Dapaong	63	118
Manga	Bassar	131	184
Waragni	Sokodé	146	202
Agavé-Konda	Amlamé	157	232
Kpové-Village	Norsé	124	125
Moyenne non pondérée		122	169

De même à Kpové-Village, le coton ou plutôt le binôme maïs-coton a modifié considérablement les systèmes de culture en vigueur antérieurement, sans nuire à l'auto-suffisance alimentaire, du moins en quantité. Là encore, l'analyse ne se fait pas en termes d'opposition culture de rente, culture vivrière maïs plutôt de complémentarité, l'extension du coton ayant provoqué l'extension du maïs de 1^{er} cycle. A nouveau, la logique économique a déterminé le choix des exploitations. Il n'est donc pas suffisant de raisonner sur les surfaces cultivées chez les producteurs de coton et les non producteurs, encore faut-il s'attacher aux flux qui traversent les exploitations.

Les revenus comparés du coton et des vivriers

En 1985, la culture du coton a concerné 83 000 exploitations. Cette activité correspond approximativement à l'injection de 5 milliards de FCFA net d'intrant dans le milieu rural, soit environ 60 000 FCFA par exploitation cotonnière (rapports annuels SOTOCO). L'importance de l'enjeu économique apparaît alors clairement. L'exemple de Manga et Waragni, où cohabitent une population de producteurs et une population de non producteurs, est intéressant à analyser.

Le tableau 5 montre que les exploitations cotonnières (dans un contexte de faible pression foncière et quand l'extension de la culture cotonnière n'a pas pris l'importance qu'elle revêt dans le sud-Togo) vendent le coton en plus des autres productions. En effet, les ventes de vivriers dans ces exploitations, tant en volume total qu'en FCFA par actif, se situent au même niveau que celui des exploitations non cotonnières. De façon générale, les producteurs de coton font donc preuve d'un plus grand dynamisme. C'est donc bien la recherche d'un revenu monétaire plus élevé qui est à la base du développement du coton.

Cependant la cellule de suivi et évaluation de la SOTOCO (GAGNON, 1987 c) a montré, lors d'une en-

quête d'opinion, que "la culture du coton exerce globalement un effet négatif sur la vente des produits vivriers : 60 % des producteurs ont réduit ou abandonné ces ventes alors que 24 % les ont augmenté". Toutefois, ces réductions ou abandons sont beaucoup plus forts dans les zones densément peuplées (petite région de Dapaong) ou dans la zone à deux cycles de culture par an (petite région de Notsé et Tsévié). A l'inverse, dans les zones peu peuplées où la terre reste un facteur abondant et où le binôme maïs-coton n'est pas viable, la proportion des exploitations cotonnières, ayant augmenté ou maintenu leurs ventes de vivriers, est supérieure ou égale à celle ayant diminué ou abandonné ces ventes.

TABLEAU 5

Revenus bruts (en 1000 FCFA) dans les exploitations cotonnières ou non cotonnières en 1985, 1986 et 1987 (20 exploitations suivies par village, à Manga et Waragni).

Gross incomes (in thousands of CFA francs) of cotton and non-cotton holdings in 1985, 1986 and 1987 (20 holdings monitored per village at Manga and Waragni).

	Exploitation avec coton 80 personnes		Exploitation sans coton 40 personnes		Test de comparaison de moyenne
	m	e.t.	m	e.t.	Significatif au seuil de
Revenus :					
vivrier	66	69	62	83	N. S. à 10%
coton	76	62	-	-	-
vivrier + coton	142	97	62	83	0,0 %
Revenus/actif ⁽³⁾ :					
vivrier	17	18	17	18	N. S. à 10%
coton	21	21	-	-	-
vivrier + coton	39	32	17	18	0,0 %
Revenus/surface vivrière	20	31	18	21	N. S. à 10%

(1) m : moyenne

(2) e.t. : écart type

(3) Revenus/actif = moyenne du revenu par actif de chaque exploitation.

Conclusion

L'augmentation de la pression foncière incite les agriculteurs à développer de nouveaux systèmes de culture et à adopter de nouvelles techniques pour mieux gérer les problèmes de fertilité. Mais comme l'a montré BOSERUP (1970), le travail supplémentaire alors investi par les cultivateurs sert le plus souvent à modifier radicalement leur système de culture sur une partie de leurs terres, sans rien changer dans le reste. Dans ce contexte, le coton joue un rôle important. Cependant, la recherche d'un meilleur revenu monétaire est déterminante pour expliquer l'explosion de la production cotonnière au Togo.

Toutefois, près de 40 % des exploitations ne produisent pas de coton, et parmi celles qui en cultivent les niveaux

de production sont très variables. En effet, la surface semée en coton et le volume de la récolte résultent d'une adéquation entre les objectifs de l'agriculteur (degré d'autosuffisance alimentaire, besoins en argent et volonté de garder du temps libre), sa disponibilité en facteurs de production (terre et travail, principalement) et les contraintes physiques du milieu (fertilité des sols et climat). En procurant des revenus importants, le coton favorise et amplifie la différenciation existant entre unités de production. De plus, de par l'organisation qui entoure la culture cotonnière, ces unités peuvent accéder de façon privilégiée à certains services qui accentuent cette évolution. Ainsi pour les exploitations cotonnières, l'encadrement est plus poussé, un crédit de campagne pour les intrants

consommés sur le coton ou un crédit à moyen terme pour s'équiper en culture attelée deviennent disponibles. De même, il existe des possibilités de participer à un groupement de commercialisation du coton et d'accéder alors à des crédits de campagne pour des intrants "vivriers".

Le coton participe activement aux transformations liées à la fixation des terres, à la monétarisation des échanges et à la différenciation des exploitations. Il les amplifie certainement, mais finalement l'augmentation de la production cotonnière au Togo est autant une conséquence de cette évolution, que la cause de ces transformations.

Références bibliographiques

- BOSERUP E., 1970. — Evolution agraire et pression démographique. *Flammarion*, Paris.
- DOUZET J.M., RABIOU, S. — Rapports annuels de la section d'agronomie. Campagne 83/84 et 84/85. *IRCT, Togo*.
- FAURE G., DJAGNI K., 1986. — Etude de trois terroirs villageois et suivi d'exploitations agricoles. Région des Savanes, Kara et Centrale. *CIRAD/IRCT, Togo*.
- FAURE G., JALLAS E., DJAGNI K., 1988. — Stratégies paysannes et innovations techniques pour une agriculture en difficulté. Poissongui un village du nord-Togo. *CIRAD/IRCT, Togo*.
- GAGNON M., 1986. — Observations sur la population des producteurs de coton de la campagne 85/86 et son évolution depuis la campagne 83/84. *Unité de suivi et évaluation de la SO.TO.CO, Togo*.
- GAGNON M., 1987 a. — Le maïs et le sorgho en zone SO.TO.CO. *Unité de suivi et évaluation de la SO.TO.CO, Togo*.
- GAGNON M., 1987 b. — La structure des exploitations dans les zones SO.TO.CO. Campagne 85/86. *Unité de suivi et évaluation de la SO.TO.CO, Togo, 3 tomes*.
- GAGNON M., 1987 c. — L'effet de la culture du coton sur les surfaces et les ventes des principales cultures vivrières. *Unité de suivi et évaluation de la SO.TO.CO, Togo*.
- SO.TO.CO. Campagnes 77/78 à 86/87. — *Togo, Rapports du directeur technique*.
- TRIOMPHE B., 1986. — Eléments de diagnostic agronomique de Kpové, village du sud-Togo. Analyse globale. *CIRAD/DSA/IRCT, Montpellier, Tome 1*.
- SCHWARTZ A., 1985. — Le paysan et la culture du coton au Togo. *ORSTOM, Paris*.

Transformation of cotton farming systems in Togo

G. Faure

Summary

Togoese agriculture is moving towards an irreversibly fixed system of cultivated land and displays growing sensitivity to economic incentives, as is illustrated by the expansion of cotton production over the past decade. These changes are favourable for the integration of cotton in farming systems.

However, as cotton is not part of all the farming systems, it is not grown on all farms. The crop is labour intensive and is found more

on large holdings with plentiful labour and where large areas are cultivated per production unit and per head of labour and where there is generally sufficient land.

Although in many cases cotton appears to be an "extra" crop, it sometimes competes with food crops grown for sale. However, a farmer's decision to grow cotton is the result of economic reasoning and leads to differentiation between farms.

KEY WORDS : cotton, Togo, farming system.

Introduction: an irreversible development in Togolese agriculture

As in many developing countries, Togolese agriculture is changing rapidly. Population growth (+ 2.5% per annum in rural areas according to the 1970 and 1981 censuses) is causing the decrease and in some cases the disappearance of the area of fallows and their duration. Shifting farming systems in which the management of fertility is based on long fallow periods is changing progressively to fixed agriculture requiring new techniques for maintaining the production potential of the soil. However, population pressure is not the only factor responsible for the change. The opening up of rural societies to the outside world, the emergence of new consumption models and the creation of outlets for agricultural produce have stimulated a distinct monetisation of exchanges.

The evolution of cotton production in Togo illustrates this opening up of farming systems to the market and the increasing sensitivity of farmers to economic incentives and especially prices and outlets. It is therefore not a

coincidence if the evolution curves of the cotton areas and crop volumes run parallel to the farm gate price paid for cotton. (Figure 1). The creation in 1974 of SOTOCO (Société Togolaise du Coton), an efficient body which has enabled the installation of a voluntarist cotton production system (inputs supplied on credit, organised sales and guaranteed prices), has played an essential role in the development of cotton planting. However, the strong increase in production is the result of growers' interest in the crop.

This succinct analysis of the situation should be modulated since the potential for the expansion of cotton growing on a regional scale depend to a great extent on the climatic conditions (one or two rainy seasons), the historical evolution of each rural community and the sales opportunities for competing food crops. In addition, the areas sown with cotton depend in each farming system on the availability of land and the labour force available.

Materials and methods: an overall approach from region to field

The intensity of the changes was investigated by identifying different landholding and monetisation situations by dividing the Togolese cotton growing area into small homogeneous regions. We made a reasoned choice of a representative village (Figure 2) in the five small regions which were most characteristic of the determinants studied. A survey system was set up in these five villages (an excellent level for investigating the rural environment) to understand how land is developed by the village community, how it is managed and what social rules govern the community.

However, agricultural production is planned at farm level. Various monitoring operations were set up to find out how they work. Fields, outlay and returns were monitored in 20 farms per village and the use of labour was monitored in 3 farms per village. The farms were chosen for study using a typology drawn up for each village using simple criteria (labour force, animal draught, etc.). The results of four years of surveys make it possible to characterise the role played by cotton in farming system dynamics in Togo.

Towards the increasing integration of cotton in farming systems

The increase in landholding pressure and identification of new cotton-based farming systems

In the areas which are still sparsely populated (less than 30 people per sq. km) and only open to outside influences for the last one to three decades, the farming systems are closest to those used before. However, in these regions (Figure 2, the small Bassar and Sokodé region, Manga and Waragni villages) where yam-growing is dominant, there is a downward trend in land availability, encouraging farmers to find new practices. The shortening of fallow periods and the lengthening of cultivation periods can already be seen clearly but does not call shifting cultivation into question. The situation is thus far from being worrying.

In Manga, the most significant factor is the emergence of a new farming system sharply sited around the village and in which cotton and cereals play a basic role. In

contrast, yam is grown far from the dwellings in systems directly inspired by those of the past and which still include long fallows (Table 1). Cotton is thus not part of all the systems and especially not part of the yam-based system.

The conclusions are similar for Waragni. Cotton growing is developing mainly in an increasingly important system now becoming defined which is used near the dwellings and in which cereals (one year or more) are followed by one year of cotton. However, this rule is modulated by the significant practice of introducing cotton in a system dominated by yam. It is grown at the end of the pattern but before single crop sorghum and enables the farmers with less land than the others to extend the cultivation period to between 6 and 8 years instead of leaving the field fallow after 5 or 6 years of crops as is the general practice.

Thus, cotton is not inserted in all the farming systems.

A relative juxtaposition in space is observed for yam-dominated systems and those including cotton. The juxtaposition is also found in cultural practices. The few selected seeds or the fertilizer used for cotton or food crops are generally used in the new systems. The land has usually been cultivated for a long time as it is near villages and is thus more exhausted. Although farmers are ready to use new techniques made necessary by increased landholding pressure, they will not go as far as using them in all their fields. The systems which are least subject to modification are obviously those which stem from old systems, i.e. yam systems which still meet farmers' production objectives.

Continuous cropping and the role of cotton in fertility management

Landholding pressure may intensify and these changes may become more marked, as was shown by the analysis of the farming systems at the village of Poissongui, in a densely populated area (over 80 to 100 persons per sq. km) which has not been open to the outside for very long (Fig. 2, Dapaong small region). Indeed, the problems of fertility management are becoming a major constraint with the disappearance of fallows and the generalisation of continuous cropping leading to a distinct fall in yields. Thus the evolution of the conditions of agricultural production is worrying in a large part of this small region.

The proportions of each of the food crops in the rotation have varied little over the years. Only cotton - introduced to a significant extent over the past decade - is truly new. It has been incorporated in the farming system used in the largest areas and provides a partial solution to the problems of soil fertility. Indeed, farmers systematically plant cereals (late millet and sorghum associated with cowpea) after cotton so that they benefit from the carry-over of the cotton fertilizer. This effect has been shown clearly in this small region by the SOTOCO monitoring and evaluation unit (GAGNON, 1987a) and IRCT (Agronomy Department reports for the 83/84 and 84/85 seasons). However, the response is partial since this carry-over is obviously not enough by far to compensate for the exports of other crops (harvests, sorghum and millet stems and cowpea residues) over a 4 to 5-year period.

However, cotton is not integrated in the second system - the most sensitive - of compound fields where 3-month early millet dominates. The area is smaller than that above but nevertheless substantial (1.3 to 1.5 ha per farm) and is the system on which the farmers expend the most care. This is where organic fertilizer is spread, where food crops are fertilised and where animal draught is used for ridging.

As in Manga and Waragni, technical changes have taken place mainly in one farming system. However, cotton growing has been introduced fairly recently at Poissongui and within the dominant system to make up for yield loss. Population pressure caused a crisis which resulted in technical solutions which may appear inadequate but at least do exist.

Nevertheless, in these three villages (Manga, Waragni and Poissongui), the landholding constraint is not the only factor in change in farming systems, even if it is the most important one. The opening up of farming systems to the outside (by the purchase of consumer goods the sale of farm produce and contacts with other patterns of society) are causing the emergence of other forms of consumption and production. Thus, Kpové-Village (Figure 3) clearly illustrates this situation in which the main determinant of the evolution of farming systems is not landholding pressure but the desire for a cash income.

The desire for a high monetary income

The history of the Kpové-Village farming systems, described by TRIOMPHE (1986) is exemplary in this respect. The first inhabitants of the village grew mainly maize, yam, cassava, groundnut, a small amount of beans and palms. The castor oil plant was fairly important during the colonial period with the administration handling sales. The market became disorganised and the crop was totally abandoned. Cassava took over as a combined cash and subsistence crop, thanks to sales supported by a tapioca factory. However, the processing plant closed down and a cassava viral disease hit crops throughout Togo. The harvest has decreased steadily since the 1970s. Peanuts also played an important role in the 1960s and 1970s when prices were firm and a development operation supervised production.

Cotton has developed since then. The possibility of growing two crops a year thanks to a favourable climatic situation makes the combination of maize in the first cycle and cotton in the second a common system. This is the main - practically the only - farming system today. It is well-suited to the ecology of the zone as it provides food and a commercial crop without the latter being at the expense of the former. It is causing the decline of peanut and cassava. Yam, a long cycle plant with only one crop a year, is also decreasing strongly.

In parallel and fairly rapidly, the palm is becoming a plant of major importance. It was first planted with annual crops before forming groves and can provide substantial income when felled to distil palm wine.

Thus at Kpové-Village and in a large part of the cotton growing area where there are two crops a year, two of the three main crops grown are for sale only (cotton and palm) and the third has a mixed role as food and cash crop.

The situation is far from the subsistence agriculture practiced a few decades ago and about which certain authors wrote that they sought to avoid the production of surpluses uncontrolled by traditional society. It is also far from the geographical juxtaposition of farming systems in which cotton or a staple crop is dominant. Cotton has become fully integrated in the farming systems as farmers consider it to be one of the most important crops. This integration was certainly enhanced by stronger land-

holding pressure which encouraged farmers to make more of their land but also, and above all, it was caused by a deliberate search for a better income. The situation in this village in southern Togo subjected to traditional

influences and also to the stronger effect of other types of society (longstanding commerce in the region, more marked colonization, etc.) is certainly related to the situation.

Cotton: an extra crop?

Comparison of the area used for cotton and staples

The developments above may give the impression that all the farming systems in a given zone tend to move in the same way, but this is not the case. The whole of the cotton-growing area totals approximately 195 000 farms according to the 1981 agricultural census; cotton is not grown on 57% of them as there are 83 000 cotton-producing holdings. SOTOCO recorded 11 000 planters in 1985 and 75% of them were from different holdings according to the SOTOCO monitoring and evaluation section (GAGNON, 1986). In the villages of Manga and Waragni (where the landholding constraint does not limit the extension of farmed land) some farmers produce cotton and some do not, and differences in behaviour can be detected between the two groups (Table 2).

The labour force is large in cotton-growing holdings and large total areas are cultivated. Less significantly, larger areas are planted with staple crops. This was confirmed by the SOTOCO monitoring and evaluation section (GAGNON, 1987b) from a survey of 1000 cotton producers and 500 "non-producers" throughout the cotton zone. It was concluded that the working population and area of cotton holdings were greater than those "non-cotton" holdings everywhere.

This highlighted the two following phenomena:

Firstly, in manual cultivation where land is not a limiting factor for production, the labour force is the most discriminatory criterion for the area cultivated. It is therefore not surprising that the most highly populated holdings cultivate the largest fields. In contrast, the area under cotton is not always correlated with the number of workers on cotton holdings (Table 3) since production objectives may vary greatly from one farm to another. In particular, new producers prefer to sow small areas, irrespective of the labour force at their disposal. This is the case at Waragni. In contrast, in villages where cotton-growing is well-installed and where cotton is grown on a large majority of the holdings, there is an adjustment between the labour available and the area under cotton (e.g. Kpové-Village), even if the available land resources become slender (e.g. Poissongui).

Secondly, cotton-growing is labour-intensive (Table 4), especially during weeding and picking, and so cotton can only be grown by operators who have the appropriate resources.

However the most noteworthy feature of Table 2 is the size of the cultivated areas per head of labour on cotton-

growing farms, as if the latter added an extra field of cotton to an unchanged rotation based on staples. The SOTOCO monitoring and evaluation unit made similar observations and reported that cotton growing holdings were more dynamic (GAGNON, 1987b). A. SCHWARZ (1985) concluded that "... cotton is an extra crop. A crop that the operator integrates in his farming system over and above the crops that he already grows insofar as he has the time and an adequate labour force."

These observations should perhaps be modulated. We observed at Poissongui that land had become a limiting factor for production and that the farmers deliberately limited the areas planted with cereals to be able to sow cotton and fertilise their dominant cropping system, even if they had to go to the local market to buy the balance of cereals that they had not been able to produce themselves (FAURE *et al.*, 1988). The proceeds of the sale of cotton made it fairly easy to cover the shortfall in cereals, which is partially compensated the following year with the carry-over of the fertilizer applied to the cotton. This economic logic - which is discussed at length by the farmers - does not call into question the priority given to food crops. Their are several arguments for this: the areas planted with cotton are always small, cereals are sown first, and finally the cropping system to which the farmers devote most care does not include cotton.

Likewise, in Kpové-Village, cotton, or rather the maize-cotton combination, has considerably modified the farming systems previously used but without affecting the security of food supplies - at least in quantity. Here again, the situation is not analysed in terms of cash crop versus food crop but rather in terms of complementarity as the extension of cotton has caused the extension of first cycle maize. Once more, economic logic has determined the choices made on farms. It is therefore not enough to reason in terms of the areas cultivated by cotton producers and non producers, but the flows at farms must be examined.

Comparison of income from cotton and staples

Cotton was grown on 83 000 holdings in 1985. This represented the feeding of a net 5 thousand million CFAF-worth of inputs into the rural world, i.e. about 60 000 CFAF per cotton-growing holdings (SOTOCO annual reports). The importance of the economic stakes can thus be seen clearly. It is interesting to analyse the example of Manga and Waragni, which have a mixed population of cotton producers and "non producers".

Table 5 shows that the cotton holdings (in a context of low landholding pressure and when the extension of cotton

growing has not acquired the importance that it has in southern Togo) sell cotton in addition to other produces. Indeed, the sale of food produce from these farms is similar to that of non-cotton holdings as regards both total quantity and CFAF per head of labour. Cotton producers generally show greater dynamism. The desire for a higher cash income is therefore the driving force behind the spread of cotton growing.

However, an opinion survey run by the SOTOCO monitoring and evaluation unit (GAGNON, 1987c) showed that "cotton growing has an overall negative effect on

the sale of staple products: 60% of producers have decreased or abandoned these sales whereas 24% have increased them." Nevertheless, these decreases or abandons are much more marked in the densely populated zones (the small Dapaong region) and in the zone with two crop cycles per year (the small region of Netsé and Tsévié). In contrast, in the sparsely populated zones where land is plentiful and where the maize-cotton combination is not viable, the proportion of cotton holdings which have increased or conserved their sales of staple crops is equal to or greater than those which have decreased or given up such sales.

Conclusion

The increase in landholding pressure encourages farmers to develop new farming systems and to use new techniques for better control of problems of fertility. However, as was shown by BOSERUP (1970), the extra work put in by the farmers is mainly used to radically change their farming system on part of their land without changing the rest at all. Cotton plays a major role in this context, but the desire for a better monetary income is central in accounting for the extremely rapid growth of cotton growing in Togo.

However, nearly 40% of farms do not produce cotton, and the production levels of those that do are very variable. Indeed, the area sown with cotton and the size of the harvest result from matching the farmer's objectives (the extent of self-sufficiency with regard to food supplies, his cash requirements and his desire to keep some free time), the availability of factors of production (mainly land and

labour) and the physical constraints of the environment (soil fertility and climate). By bringing in high returns, cotton enhances and amplifies the existing differences between holdings. In addition, through the organisation handling cotton growing, the farms concerned can have special access to certain services which accentuate this trend. Thus supervision is closer for cotton farms and season credit for inputs for the cotton crop and medium term credit for animal draught can be obtained. Likewise, it is possible to participate in a cotton sales group and hence obtain access to season credit for "staples" inputs.

Cotton is contributing actively to the changes involved in the fixing of land, the monetisation of exchanges and the differentiation of agricultural holdings. It is true that it accentuates these features, but finally the increase in cotton production in Togo is as much a result of this evolution as the cause of these changes.

Evolución de los sistemas de producción y cultivo algodonero en Togo

G. Faure

Resumen

La agricultura de Togo está evolucionando hacia la fijación irreversible de las tierras cultivadas y una sensibilidad cada vez mayor a los incentivos económicos, que se manifiesta en el incremento espectacular de la producción algodonera desde hace una década. Dichos cambios favorecen la integración del algodón en los sistemas de producción.

Pero el algodón no forma parte de todos los sistemas de cultivo, tampoco se cultiva en todas las fincas agrícolas. Este cultivo, que requiere mucho trabajo, es más bien específico de los agricultores

que emplean mucha mano de obra, que cultivan grandes superficies, tanto por unidad de producción como por activo, y que por lo general poseen tierras suficientes.

Si bien en muchos casos el algodón constituye un cultivo adicional, compite a veces con los cultivos alimenticios destinados a la venta. En todo caso, el campesino que decide cultivar algodón lo hace por motivos económicos, y esto favorece la diferenciación de las fincas.